

امتحانات المحافظات فى الجبر والإحصاء




١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أبسط مقاييس التشتت هو ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط. (جـ) المدى. (د) المنوال.

٢ ٢ س^{٢} × ٣ س = ...

(أ) ٦ س^{٣} (ب) ٥ س^{٣} (جـ) ٦ س^{٢} (د) ٥ س^{٢}

٣ إذا كانت : س = {٣} ، ن(ص) = ٥ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ١٥

٤ أبسط صورة للمقدار : ٣ س − ٤ ص + ٥ س + ٧ ص هى ....

(أ) ٧ س + ١٢ ص (ب) ١١ س ص

(جـ) ١٠ س + ٩ ص (د) ٨ س + ٣ ص

٥ العلاقة التى تمثل تغيرًا عكسيًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$ (د) ص = ٢ س

٦ إذا كان : $\sqrt{س}$ = ٤ فإن : س = ... حيث س ∈ ص$_{+}$

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

---

٢ (أ) ارسم منحنى الدالة د : د (س) = س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم أوجد :

١ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. ٢ معادلة محور التماثل.

(ب) أوجد الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٥ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٥

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٥ ، ٦}

أوجد : ١ س × ص ٢ (س − ص) × ع

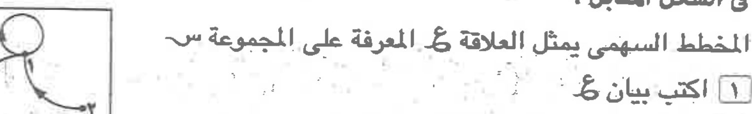
(ب) إذا كانت : س ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة **أثبت أن :** $\frac{ص - س}{س} = \frac{ل - ع}{ع}$

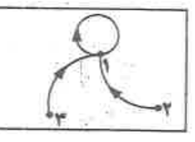




٤ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٣ : ٥ فإنها تصبح ١ : ٢

(ب) فى الشكل المقابل :





المخطط السهمى يمثل العلاقة ع المعرفة على المجموعة س

١ اكتب بيان ع

٢ هل العلاقة ع دالة ؟ وإذا كانت دالة أوجد مداها.

٥ (أ) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٤

أوجد : ١ ثابت التناسب بين ص ، س   ٢ قيمة س عندما ص = ٤٠

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ك ، د (٥) = ١٣ أوجد : قيمة ك



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ضعف العدد $٢^{٨}$ هو ....

(أ) $٢^{١٠}$ (ب) $٢^{١٦}$ (ج) $٤^{٨}$ (د) $٢^{٩}$

٢ إذا كان : س ص = ٣ فإن : ص ∝ ....

(أ) س   (ب) ٣ س   (ج) $\frac{١}{س}$ (د) $\frac{١}{٣}$ س

٣ إذا كان : $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ، $(س + ص)^{٢} = ٤٩$

فإن : س ص = ...

(أ) ٦   (ب) ١٠   (ج) ١٢   (د) ٢٤

٤ إذا كانت : د (س) = ٣ فإن : د (٣) + د (–٣) = ...

(أ) صفر   (ب) ١   (ج) –٦   (د) ٦

٥]–٢ ، ٥[∪ {–٢ ، ٥} = ...

(أ) [–٢ ، ٥]   (ب) [–٢ ، ٥[(ج)]–٢ ، ٥]   (د)]–٢ ، ٥[

٦ المدى لمجموعة القيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢٣ ، ١٥ هو ....

(أ) ١٢   (ب) ١٤   (ج) ١٩   (د) ٢٣

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

فأوجد : ١ ن(س × ع)   ٢ (ص ∩ س) × ع

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٢) = ١٠ فأوجد : قيمة ب

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{ب}{٢}$» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

٤ (أ) إذا كان : ٢ أ = ٣ ب = ٣ جـ فأوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{٦أ + ب + جـ}{٤أ + ٦ب + ٦جـ}$

(ب) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ٥٥ ، ٥٣ ، ٥٧ ، ٥٦ ، ٥٤

٥ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣

فأوجد : ١ العلاقة بين س ، ص   ٢ قيمة ص عندما س = ٤

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ٤ – $س^{٢}$ حيث س ∈ [–٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى ، معادلة محور التماثل.



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ن(س) = ٥ ، ن(س × ص) = ١٠ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٤   (ب) ٣   (ج) ٢   (د) ١





٢ إذا كانت : $س = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ ، $ص = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ فإن : $(س + ص)^2 =$ ....

(أ) ١٢ (ب) $2\sqrt{3}$ (جـ) $2\sqrt{2}$ (د) صفر

٣ الوسط الحسابى للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٢٥ (ب) ٧ (جـ) ٣٥ (د) ٥

٤ لأى مجموعة ص يكون : $\varnothing$ .... ص

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

٥ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{3} = \frac{4}{ص}$ (د) $\frac{س}{5} = \frac{ص}{2}$

٦ $2^{100} = 2^{99} +$ ....

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) 2^{99} (د) ٩٩

---

٢ (أ) إذا كانت : د (س) = ٣ س حيث د : ح ← ح

اذكر درجة د ثم أوجد د (−٢) ، د $(\sqrt{3})$

(ب) إذا كانت : ٥ أ = ٣ ب أوجد قيمة : $\frac{7أ + 9ب}{4أ + 2ب}$

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {−١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = ٢ أ + ٤»

لكل أ ∋ س ، ب ∋ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كان : $س^4 ص^2 - 14 س^2 ص + 49 = 0$ فأثبت أن : $ص \propto \frac{1}{س^2}$

---

٤ (أ) إذا كان : (س − ٢ ، ٣) = (٥ ، ص + ١) أوجد : قيمة كل من س ، ص

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر فى إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.

٥ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{أ}{ب + ء} = \frac{حـ^3}{حـ^2 ء + ء^3}$

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = $س^2 + 2 س + 1$ متخذًا س ∋ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيى رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt[3]{س^6} =$ ....

(أ) $س^3$ (ب) $س^2$ (جـ) س (د) $س^4$

٢ إذا كان : (س + ٥ ، ٨) = (١ ، ٦ ص + س) فإن : ص = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٢ (د) ١٢

٣ مجموعة حل المعادلة : $س^2 + 4 = 0$ فى ح هى ....

(أ) {٤} (ب) {٢ ، −٢} (جـ) {−٢} (د) $\varnothing$

٤ إذا كان : س ص = ٧ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{1}{س}$ (ب) س − ٧ (جـ) س (د) س + ٧

٥ إذا كان : $س^2 - ص^2 = 16$ ، س + ص = ٨ فإن : س − ص = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ١٢٨ (د) ٦٤

٦ إذا كان : $مجـ (س - \bar{س})^2 = 36$ لمجموعة من القيم عددها يساوى ٩ فإن : σ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ١٨ (د) ٢٧





٢ (أ) مثل بيانيًا الدالة د حيث د(س) = $(\text{س} - ٢)^{٢}$ ، س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل.

٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{\text{س}}$ ، وكانت : س = ٢ $\frac{٤}{٥}$ عندما ص = $\frac{٤}{٧}$

أوجد قيمة ص عندما س = ٣ $\frac{١}{٥}$

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «٢ أ = ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

٢ هل العلاقة دالة ؟

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة فأثبت أن : $\sqrt[٣]{\frac{٥\,\text{أ}^{٣} - ٣\,\text{جـ}^{٣}}{٥\,\text{ب}^{٣} - ٣\,\text{د}^{٣}}} = \frac{\text{أ} + \text{جـ}}{\text{ب} + \text{د}}$

---

٤ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥ ، −٢}

أوجد : ١ (ع − ص) × (س ∩ ص) ٢ ن$(\text{س}^{٢})$

(ب) إذا كانت : د(س) = ٤ س + ب وكانت : د(٣) = ١٥ فأوجد : قيمة ب

---

٥ (أ) إذا كان : $\frac{\text{أ}}{٢\,\text{س} + \text{ص}} = \frac{\text{ب}}{٣\,\text{ص} - \text{س}} = \frac{\text{جـ}}{٤\,\text{س} + ٥\,\text{ص}}$

فأثبت أن : $\frac{\text{أ} + ٢\,\text{ب}}{٧} = \frac{٤\,\text{ب} + \text{جـ}}{١٧}$

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للتوزيع التكرارى التالى :

س	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
ك	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠

٥ محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان الوسط الحسابى للكميات ٢ س ، ٣ ، ٤ ، ٥ يساوى ٤

فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢ إذا كان : س × ص = {(١ ، ٢) ، (٣ ، ٤)} فإن : س ∩ ص = ...

(أ) {١ ، ٢} (ب) {(٣ ، ٤)} (جـ) ∅ (د) {١ ، ٤}

٣ إذا كانت : ص = م س حيث م ثابت ≠ صفر فأى العبارات الآتية تكون عبارة خطأ ؟

(أ) ص ∝ س (ب) س ∝ ص (جـ) س = $\frac{١}{\text{م}}$ ص (د) س ∝ $\frac{١}{\text{ص}}$

٤ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة فإن : $\frac{\text{أ}\,\text{د} - \text{ب}\,\text{جـ}}{\text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢} + \text{جـ}^{٢}}$ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٥ إذا كانت د : د(س) = (٢ أ − ٢) $\text{س}^{٣}$ + ٣ $\text{س}^{٢}$ + س + ٢ كثيرة حدود من الدرجة الثانية

فإن : أ = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ١

٦ إذا كانت النقطة (أ − ٥ ، ٥ − أ) تقع فى الربع الرابع فإن ....

(أ) ٥ ≤ أ (ب) ٥ ≥ أ (جـ) ٥ < أ (د) ٥ > أ

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤} أوجد :

١ س − ص ٢ (ص ∩ س) × ص ٣ ن$(\text{ص}^{٢})$

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د فى تناسب متسلسل

أثبت أن : $\frac{\text{ب} + \text{د}}{\text{جـ}^{٢} + \text{د}^{٢}} = \frac{\text{أ}}{\text{جـ}^{٣}}$





[٣] (أ) إذا كانت: $س = \{\frac{١}{٢} ، ١ ، صفر ، -\frac{١}{٢} ، -١\}$ ، $ص = \{١ ، ٢ ، صفر ، -١ ، -٢\}$ وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «العدد أ هو المعكوس الضربي للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي ، وبين هل ع دالة أم لا ، ولماذا ؟

(ب) إذا كانت: ص تتغير عكسيًا مع $س^٢$ حيث ص = ٩ عندما $س = \frac{٢}{٣}$

أوجد: [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عند $س = \frac{١}{٢}$

[٤] (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : $د(س) = (س - ٣)^٢ + ١$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم أوجد:

[١] إحداثيي نقطة رأس المنحنى. [٢] القيمة الصغرى للدالة.

[٣] معادلة محور التماثل للمنحنى.

(ب) إذا كان: $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٢} = \frac{ع}{٥}$: أوجد قيمة: $\frac{س ص + ص ع}{س^٢ + ص^٢}$

[٥] (أ) احسب الانحراف المعياري للقيم: ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) إذا كانت د(س) = أ س + ب وكانت: د(أ) = ب

فأوجد قيمة المقدار: $أ ب^٢ + ٥$

٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

[١] العدد ٣ ينتمي إلى مجموعة حل المتباينة: ....

(أ) $٣ < س$ (ب) $٣ > س$ (ج) $-٣ \leq -س$ (د) $٣ \leq -س$

[٢] $(\frac{-٣}{٤})^{صفر}$ .... $(\frac{-٣}{٤})^٢$

(أ) > (ب) < (ج) = (د) ≥

[٣] العدد الذي يقع بين: ٠,٠٢ ، ٠,٠٣ هو ....

(أ) ٠,٠٠٠٢٥ (ب) ٠,٠٠٢٥ (ج) ٠,٠٢٥ (د) ٠,٢٥

[٤] إذا كانت: أ > ٥ فإن النقطة (٢ ، ٥ − أ) تقع في الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

[٥] إذا كانت: $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٥}$ فإن: ٥ أ − ٣ ب + ٤ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

[٦] إذا كان: $مج(س - \bar{س})^٢ = ٤٨$ لمجموعة من القيم عددها ١٢

فإن: σ = ...

(أ) ٢ (ب) −٢ (ج) −٤ (د) ٤

[٢] (أ) إذا كانت: س = {−١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «ب = ٢ أ + ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

[٢] بين أن ع دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د(س) = ٦ س − أ يقطع محور الصادات في النقطة (ب ، ٣) فأوجد: قيمة ٢ أ − ٥ ب

[٣] (أ) إذا كانت: س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٣ ، ٤ ، ٥}

أوجد ما يلي: [١] س × ص [٢] س × (ص − ع)

[٣] $ن(ع^٢)$

(ب) إذا كانت: ب وسطًا متناسبًا بين أ ، ح فأثبت أن: $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢} = \frac{ب^٢ + ح^٢}{ح^٢}$

[٤] (أ) إذا كانت أ : ب : ح = ٢ : ٣ : ٥ وكانت: أ + ب + ح = ٣٥

فأوجد: قيمة كل من أ ، ب ، ح

(ب) إذا كانت: ص = أ + ٧ وكانت: $أ \propto \frac{١}{س^٢}$ وكانت: أ = ٣ عندما س = ٢ فأوجد:

[١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة ص عندما $س = \sqrt{٣}$





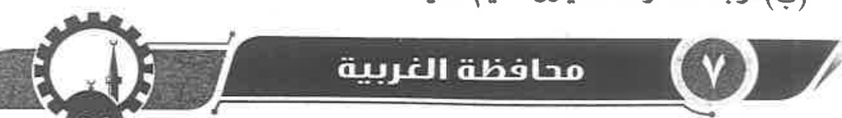
٥ (أ) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = س^{٢} − ٤ س متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم أوجد :

١ إحداثيي نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٢٠ ، ٢٧ ، ٥ ، ١٦ ، ٣٢



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الدوال الآتية هى دوال كثيرات حدود ما عدا الدالة د حيث د (س) = ...

(أ) س + ٣ (ب) $\sqrt{٢}$ س + ١

(جـ) س (س + $\frac{١}{س}$) (د) س^{٢} (س + ٤)

٢ مجموعة حل المعادلة : (س − ٥)^{صفر} = ١ فى ح هى ....

(أ) {٥} (ب) {٥ ، −٥} (جـ) ح (د) ح − {٥}

٣ إذا كان : (أ − ٧ ، ٢٦) = (−٣ ، ب^{٣} − ١) فإن : $\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}$ = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ±٥ (د) ±٧

٤ الثانى المتناسب للأعداد : ٢ ، ... ، ٨ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ±٤ (د) ±٦

٥ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

٦ إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٨

فإن : ص = ٣ عندما س = ...

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٦

٢ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، −٣ ، ٢} ، ص = {$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٢٧}$ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ^{٣} = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب.

(ب) إذا كانت : س^{٤} ص^{٢} − ١٤ س^{٢} ص + ٤٩ = ٠ فأثبت أن : ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$

٣ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{أ+ب}{ب} = \frac{جـ+ء}{ء}$

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ٢ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج معادلة محور التماثل ، القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٤ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)} أوجد : ص^{٢}

ومثلها بمخطط بيانى.

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١

فإنها تصبح ٣ : ٥

٥ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٦ س − ل

يقطع محور الصادات فى النقطة (م ، ٣) فأوجد : قيمتى م ، ل

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للبيانات الآتية : ٢٣ ، ١٢ ، ١٧ ، ١٣ ، ١٥

(مقربًا الانحراف المعيارى لأقرب رقم عشرى)

٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ٥ س = ٩ ص فإن : $\frac{٣ س}{٢ ص}$ = ...

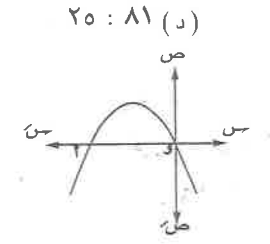
(أ) ٢٧ : ١٠ (ب) ٩ : ٥ (جـ) ٥ : ٩ (د) ٨١ : ٢٥

٢ الشكل المقابل منحنى لدالة تربيعية حيث أ (−٤ ، ٠)

فإن معادلة محور التماثل هى : س = ...

(أ) ١ (ب) −١

(جـ) −٢ (د) صفر







٣) العدد الذي إذا أضيف إلى كل من الأعداد ١ ، ٣ ، ٦ فإنها تصبح متناسبة هو ....

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) ٢

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{أ^2}{ب^2} + \frac{ب^2}{جـ^2} = \frac{٢أ}{جـ}$

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا كانت : د (س + ٣) = س − ٣ فإن : د (٧) = ...

(أ) ٤ (ب) ١ (جـ) ٧ (د) ١٠

٢) إذا كانت : مجـ $(س - \overline{س})^2$ = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها ٩

فإن الانحراف المعياري يساوي ....

(أ) ٢ (ب) ١٨ (جـ) ٢٧ (د) ٤

٣) إذا كانت د (س) = ٣ فإن : د (٢) − د (٧) = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) صفر (د) −٤

(ب) إذا كانت س = {٤ ، ٥ ، ٧} وكانت ع دالة على س

وكان بيان : ع = {(أ ، ٥) ، (ب ، ٥) ، (٤ ، ٧)}

أوجد : ١) القيمة العددية للمقدار ٣أ + ٣ب ٢) مدى الدالة.

٣ (أ) إذا كان : $\frac{أ}{٤س + ص} = \frac{ب}{س - ٤ص}$ أثبت أن : $\frac{أ + ب}{٥س - ٣ص} = \frac{أ - ب}{٣س + ٥ص}$

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

٤ (أ) الشكل المقابل لمنحنى الدالة التربيعية

د : د (س) = $س^2$ − (ك − ٢) س − ك + ٤

فإذا كان الشكل و أ ب جـ مربعًا

فأوجد : قيمة الثابت ك

(ب) إذا كانت : ص = ١ + ب حيث ب تتغير عكسيًا

مع مربع س وكانت : س = ١ عندما ص = ٥

أوجد العلاقة بين : س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٢

٥ (أ) إذا كانت : د (س) = أ + $س^2$ ، ل (س) = جـ كثيرتي حدود حيث أ ، جـ ثابتان

وكان : ٣ د (٢) + ٣ ل (س) = ٦ أوجد القيمة العددية للمقدار : ٢ د (٠) + ٢ ل (٧)

(ب) إذا كانت : س = {٣ ، ٥ ، ٧} ، ص = {س : س ∈ ط ، ٨ < س < ٣٠} وكانت

الدالة د من س ← ص بيانها كالتالي د = {(٣ ، ٩) ، (٥ ، ١٥) ، (٧ ، ٢١)}

١) اذكر مجال الدالة د ٢) اكتب قاعدة الدالة.

٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) توقع أي نتيجة لمباراة النادي الإسماعيلي يسمى في علم الرياضيات ....

(أ) احتمالات. (ب) معادلات. (جـ) متباينات. (د) علاقات.

٢) الثالث المتناسب للأعداد : ٢ ، ٣ ، ٦ هو ....

(أ) ١ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) ١٢

٣) يكون العدد $\frac{٢س}{س - ٥}$ نسبيًا إذا كانت : س ≠ ....

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) ٥

٤) إذا كانت النقطة (ب − ٤ ، ٢ − ب) تقع في الربع الثالث فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٥) إذا كان : ١٧س + ٨ = ١١ فإن : ١٧س + ١١ = ...

(أ) ٨ (ب) ١١ (جـ) ١٤ (د) ١٧

٦) إذا تساوت مجموعة من القيم فإن التشتت لتلك القيم ....

(أ) > صفر (ب) < صفر (جـ) = ١ (د) = صفر

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}

أوجد : ١) س × ص ٢) $س^2$ ٣) ن($ص^2$)

(ب) إذا كانت : ٣أ = ٤ب أوجد قيمة المقدار : $\frac{٢أ + ب}{٥أ - ٣ب}$





٣ (أ) إذا كان أ تتغير عكسيًا مع مربع ب ، وكانت : أ = ٥ عندما ب = ٣

أوجد : قيمة أ عندما ب = ٢

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ع ← ع حيث د (س) = ٣ س – أ

يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٥) أوجد : قيمتى أ ، ب

٤ (أ) إذا أضيف ضعف العدد س إلى كل من الأعداد ١ ، ٣ ، ٧ أصبحت كميات متناسبة

فأوجد : قيمة س

(ب) إذا كانت : س = {–١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «ب = ٢ أ + ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] أوجد بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. [٢] هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ – س^{٢} حيث س ∈ [–٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج : [١] إحداثيى رأس المنحنى. [٢] معادلة محور التماثل.

[٣] القيمة الصغرى أو العظمى للدالة.

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : ٢ ، ٣ ، ٦ ، س كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ١٨ (جـ) ١٢ (د) ٣

[٢] إذا كانت : ٣ أ × ك = ١٢ أ^{٢} فإن : ك = ...

(أ) ٤ أ^{٢} (ب) ٣ أ (جـ) ٤ أ (د) ٣ أ^{٢}

[٣] إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٤} فإن : (٣ ، ٤) ∈ ....

(أ) س × ص (ب) ص × س (جـ) س^{٢} (د) ص^{٢}

[٤] إذا كان : (أ ، ٥) = (٦ ، ب) فإن : أ + ب = ...

(أ) ٥ (ب) ١١ (جـ) ٦ (د) ١

[٥] مجموع قيم المفردات / عدد هذه القيم = ...

(أ) المدى (ب) الانحراف المعيارى

(جـ) الوسط الحسابى (د) المنوال

[٦] إذا كانت النقطة (٢ ، ص) تقع على محور السينات فإن : ص + ٤ = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ (أ) إذا كانت : ٤ أ = ٣ ب أوجد : قيمة (٤ أ + ب) / (٢ أ – ب)

(ب) إذا كانت : س = {٠ ، ٣ ، ٤} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٥»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان العلاقة. [٢] مثل ع بمخطط سهمى. [٣] هل ع دالة ؟

٣ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٦) ، (٢ ، ٩) ، (٣ ، ٦) ، (٣ ، ٩)}

أوجد : [١] س ، ص [٢] ص × س

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ١ + س^{٢} حيث س ∈ [–٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

[١] نقطة رأس المنحنى. [٢] معادلة محور التماثل. [٣] القيمة الصغرى.

٤ (أ) إذا كانت : س ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة فأثبت أن : (س^{٢} + ٢ ع^{٢}) / (ص^{٢} + ٢ ل^{٢}) = س ع / ص ل

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

س	٢	٤	٦
ص	٦	٣	٢

[١] بين نوع التغير بين ص ، س

[٢] أوجد ثابت التغير.

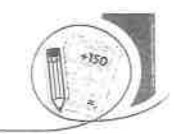
[٣] أوجد قيمة ص عندما س = ٣

٥ (أ) إذا كانت د (س) = س^{٢} – ٣ س ، ر (س) = س – ٣

[١] أوجد : د (٢) + ر (٢) [٢] أثبت أن : د (٣) + ر (٣) = صفر

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١





١١ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : $(٣ ، ٥) \in \{٣ ، ٦\} \times \{س ، ٨\}$ فإن : س = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٣

٢ الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة : ص = ٢ س − ١ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) $(\frac{١}{٢} ، ٠)$ (ب) (٠ ، −١) (جـ) (−١ ، ٠) (د) $(٠ ، \frac{١}{٢})$

٣ الفرق بين أكبر المفردات وأصغرها لمجموعة من المفردات يسمى ....

(أ) الانحراف المعيارى. (ب) الوسط الحسابى.
(جـ) الوسيط. (د) المدى.

٤ إذا كانت النقطة (س − ٤ ، ٢ − س) حيث س ∈ ص تقع فى الربع الرابع فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٥ أى من الجداول الآتية يمثل تغيرًا طرديًا بين س ، ص ؟

(أ)

س	ص
٢	٩
٤	١٨

(ب)

س	ص
٣	٢٠
٥	١٢

(جـ)

س	ص
٣	٦
−٢	−٩

(د)

س	ص
١٠	٩
٥	١٨

٦ إذا كان : (س − ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فإن : $\sqrt{س + ٢ ص}$ = ...

(أ) ٥ (ب) ± ٥ (جـ) $\sqrt{١٧}$ (د) ٢٥

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٥} ، ع = {٤ ، ٥}

فأوجد : ١ ن (س × ع) ٢ (س − ص) ∩ ع

(ب) مثل بيانيًا د : د (س) = $س^٢$ + ٢ س + ١ متخذًا س ∈ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٣ (أ) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٣) = ١٥ أوجد : قيمة ب

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٦ عندما س = ٢,٥

فأوجد : ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٥

٤ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١٢ ، ٢١ ، ٤٧ ، ٥٢} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ رقم من أرقام العدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بالمخطط السهمى.

٢ أى من العلاقات التالية صواب مع ذكر السبب : ١ ع ٥٢ ، ٢ ع ٢١ ، ٣ ع ٤٧ ؟

(ب) إذا كانت : ٧ ، س ، $\frac{١}{ص}$ فى تناسب متسلسل فأوجد : قيمة $س^٤ ص^٢$

٥ (أ) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأثبت أن : $\frac{٢ ص − ع}{٣ س − ٢ ص + ع} = \frac{١}{٢}$

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥

١٢ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٣٦}$ = ...

(أ) ٦ (ب) −٦ (جـ) ± ٦ (د) ١٨

٢ النقطة (−٢ ، ٥) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.





٣ أكثر مقاييس التشتت انتشارًا وأدقها هو ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط الحسابي.

(جـ) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٤ ح = ...

(أ) ن ∩ ن̄ (ب) ح$_{+}$ ∩ ح$_{-}$ (جـ) ح$_{+}$ ∪ ح$_{-}$ (د) ن ∪ ن̄

٥ إذا كان: (س − ٣ ، ٢^{ص}) = (٢ ، ٣٢) فإن: (س ، ص) = ...

(أ) (٥ ، ٢) (ب) (٢ ، ٥) (جـ) (٥ ، ٥) (د) (٢ ، ٢)

٦ إذا كان: س ص = ٨ فإن: ص ∝ ....

(أ) س − ٨ (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) س (د) س + ٨

---

٢ (أ) إذا كانت: س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

أوجد: ١ ن (س × ص) ٢ (س − ص) × ع ٣ ص^{٢}

(ب) إذا كانت: ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن: $\frac{أ - ب}{أ - حـ} = \frac{ب}{ب + حـ}$

---

٣ (أ) إذا كانت: س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع

٢ اذكر مع بيان السبب هل ع تمثل دالة من س إلى ص أم لا ، وإذا كانت دالة أوجد مداها.

(ب) إذا كان: $\frac{٢١ س - ص}{٧ س - ع} = \frac{ص}{ع}$ أثبت أن: ص ∝ ع

---

٤ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت: ص = ٦ عندما س = ٣

أوجد: ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٥

٥ (أ) إذا كان: $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ أثبت أن: $\sqrt{٣ س^{٢} + ٣ ص^{٢} + ع^{٢}}$ = ٢ س + ص

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = س^{٢} + ٣ متخذًا س ∈ [−٢ ، ٢]

ومن الرسم استنتج: ١ معادلة محور التماثل للدالة. ٢ القيمة الصغرى للدالة.

١٣ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ الثالث المتناسب للأعداد: ٤ ، ١٢ ، ... ، ٤٨ هو ....

(أ) ٧ (ب) ٣٢ (جـ) ١٦ (د) ٣٦

٢ ∅ .... {١ ، ٢}

(أ) ∈ (ب) ∉ (جـ) ⊄ (د) ⊂

٣ المدى لمجموعة القيم: ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ١٢

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = (س − ٢)^{٢} متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى للدالة ومعادلة محور التماثل والقيمة الصغرى للدالة.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ $(\sqrt{٧} + \sqrt{٥})(\sqrt{٧} - \sqrt{٥})$ = ...

(أ) ٢ (ب) ١٢ (جـ) ٣٥ (د) −٢

٢ |−٥| + |٥| = ...

(أ) صفر (ب) ٢٥ (جـ) ١٠ (د) −١٠

٣ إذا كان: (س − ٢ ، ٣) = (٥ ، س + ص) فإن: س − ص = ...

(أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) −١١ (د) ١١

(ب) إذا كانت: ص وسطًا متناسبًا بين س ، ع

أثبت أن: $\frac{س - ص}{س - ع} = \frac{ص}{ص + ع}$





٣ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥}
، وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = ٦ − أ»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. ٢ بين أن ع دالة واذكر مداها.

(ب) إذا كانت : ٣ س = ٢ ص أوجد قيمة النسبة : $\frac{\text{٣ س + ٢ ص}}{\text{٦ ص − س}}$

٤ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، −١} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥ ، −٢}
أوجد : ١ س × ص ٢ (ص ∩ ع) × س ٣ ن(ص^{2})

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + أ وكانت : د (٢) = ١ أوجد : قيمة أ

٥ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س^{2} وكانت : ص = ٢ عندما س = ٤
١ أوجد العلاقة بين ص ، س ٢ استنتج قيمة ص عندما س = ١٦

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥

١٤ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموعة الحل فى ح للمعادلة : س^{2} + ٩ = ٠ هى ....
(أ) {−٣} (ب) {٣} (جـ) {−٣ ، ٣} (د) ∅

٢ إذا كانت النقطة (ك − ٤ ، ٢ − ك) حيث ك ∈ ص تقع فى الربع الثالث
فإن : ك = ...
(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٣ المعكوس الضربى للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ هو ....
(أ) $-\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ (ب) ٦$\sqrt{٣}$ (جـ) ٢$\sqrt{٣}$ (د) −٢$\sqrt{٣}$

٤ إذا كانت : ٧ ، س ، $\frac{١}{\text{ص}}$ فى تناسب متسلسل فإن : س^{2} ص = ...
(أ) ٧ (ب) $\frac{١}{٧}$ (جـ) ١٤ (د) ٤٩

٥ إذا كان : أ + ٣ ب = ٧ ، حـ = ٣
فإن القيمة العددية للمقدار : أ + ٣ (ب + حـ) = ...
(أ) ١٠ (ب) ١٦ (جـ) ٢١ (د) ٣٠

٦ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة فى المجموعة يُسمى ....
(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط.
(جـ) المدى. (د) الانحراف المعيارى.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٦}
أوجد : ١ س × (ص ∩ ع) ٢ ن(ع^{2})

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١
فإنها تصبح ٣ : ٥

٣ (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة
د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٤ س − ٥ فأوجد : قيمة أ

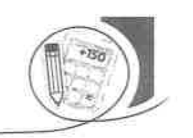
(ب) إذا كان : $\frac{\text{أ + ب}}{٣} = \frac{\text{ب + حـ}}{٦} = \frac{\text{حـ + أ}}{٥}$ فأثبت أن : $\frac{\text{أ + ب + حـ}}{\text{أ}}$ = ٧

٤ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} ، وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب»
تعنى أن «أ + ب = ٦» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س
١ اكتب بيان ع ٢ بيِّن أن ع دالة ، وأوجد مداها.

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٧ ، ٢٢ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ١٨

٥ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٦ عندما س = ٣
فأوجد : ١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = ٥

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = س^{2} − ٣ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]
ومن الرسم استنتج :
١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة الصغرى للدالة.





١٥ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) الوسيط. (ب) المنوال.

(جـ) المدى. (د) الانحراف المعيارى.

٢) إذا كانت : د (٣ س) = ٦ فإن : د (−٢) = ...

(أ) −١٢ (ب) −٣ (جـ) ٦ (د) −١٨

٣) [−٥ ، ٣] −]−٥ ، ٣[= ....

(أ) {−٥ ، ٣} (ب) [−٥ ، ٣[(جـ)]−٥ ، ٣] (د) ∅

٤) خمس العدد $٥^{١٠}$ يساوى ....

(أ) $٥^{٢}$ (ب) $٥^{٩}$ (جـ) $٥^{٥}$ (د) $٥^{٨}$

٥) إذا كانت : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٥}$ فإن كل نسبة تساوى ....

(أ) $\frac{أ + ب + جـ}{٣}$ (ب) $\frac{أ + ٢ب − جـ}{٣}$

(جـ) $\frac{أ − ب + جـ}{١٠}$ (د) $\frac{أ − ب}{٥}$

٦) إذا كان : س عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) س − ١ (ب) س + ١ (جـ) س + ٢ (د) س + ٣

٢ (أ) إذا كان : ٣ أ = ٢ ب فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣أ − ب}{أ + ٢ب}$

(ب) إذا كانت : د (س) = أ س + ٥ ، وكانت : د (−٣) = ٨ فأوجد : قيمة أ

٣ (أ) إذا كانت : س ، ص ، ع فى تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{س^{٢} + ص^{٢}}{ص^{٢} + ع^{٢}} = \frac{س}{ع}$

(ب) إذا كانت : س = {−١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = ٢ أ + ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة من س إلى ص ؟ ولماذا ؟

٤ (أ) إذا كانت ص تتغير طرديًا بتغير س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٧ ، أوجد العلاقة بين ص ، س ، ثم أوجد ص عندما س = ١٤

(ب) إذا كان (٥ − ٢ س ، $ص^{٣}$) = (١ ، ٢٧) فأوجد : قيمة $\sqrt{٣س + ص}$

٥ (أ) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = $س^{٢}$ − ٢ حيث س ∈ [−٣ ، ٣] ، ومن الرسم استنتج إحداثيى نقطة رأس المنحنى ، والقيمة الصغرى للدالة.

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للقيم : ٧ ، ١٦ ، ١٣ ، ٥ ، ٩

١٦ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) النقطة (−٤ ، −٢) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٢) إذا كانت : س تمثل عددًا سالبًا فإن العدد الموجب هو ....

(أ) ٢ س (ب) ٣ $س^{٢}$ (جـ) ٤ $س^{٣}$ (د) ٦ $س^{٥}$

٣) إذا كانت : س ص = ١ فإن : ص تتغير مع ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ١ (جـ) س (د) س + ١

٤) أبسط وأسهل طرق قياس التشتت هو ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط.

(جـ) الانحراف المعيارى. (د) المدى.

٥) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{د} = \frac{هـ}{و} = ك$ حيث ك ∈ ح* فإن : $\frac{أ جـ هـ}{ب د و}$ = ...

(أ) $ك^{٣}$ (ب) $ك^{٢}$ (جـ) ك (د) ٣





٦ إذا كان : ٣ س = ٢ ص فإن : $\frac{٢ س}{٣ ص}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (ج) $\frac{٩}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٩}$

٢ (أ) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٩}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «ب = $أ^{٢}$»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وبين هل ع دالة أم لا.

٣ (أ) إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٣ س - ٢ ص + ٥ ع}{٥ ك}$ أوجد : قيمة ك العددية.

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = ٢ − $س^{٢}$ ، س ∈ [−٢ ، ٢] ومن الرسم

استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة.

٤ (أ) إذا كانت : ص تتغير طرديًا مع س وكانت : ص = ٣ عندما س = ١٥

أوجد العلاقة بين : ص ، س ثم أوجد قيمة س عندما ص = ١٠٠

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}

أوجد : ١ س × ص ٢ ص × س ٣ $س^{٢}$

٥ (أ) إذا كان : د(س) = ٣ س + ك ، ر(س) = ك

حيث د ، ر دالتان كثيرتا حدود. أوجد قيمة ك إذا كانت : د(٣) + ر(٥) = ١٥

(ب) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

١٧ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٥} + \sqrt{٢٠}$ = ...

(أ) $\sqrt{٢٥}$ (ب) ٥ $\sqrt{٥}$ (ج) ٩ $\sqrt{٥}$ (د) ٣ $\sqrt{٥}$

٢ إذا كانت ثلاثة أمثال عدد = ٤٥ فإن : $\frac{١}{٥}$ العدد = ...

(أ) ١٥ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٩

٣ $٥^{٢} \times ٥^{-٢}$ = ...

(أ) ٥ (ب) ١ (ج) صفر (د) −٥

٤ إذا كان : ن(س) = ٣ ، ن(س × ص) = ١٢ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٤ (ب) ٩ (ج) ١٥ (د) ٣٦

٥ العلاقة التي تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هي ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣

(ج) $\frac{س}{٣} = \frac{٥}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٣}$

٦ المدى هو .... مقاييس التشتت.

(أ) أبسط. (ب) أكبر. (ج) أصعب. (د) غير ذلك.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن « العدد أ معكوس ضربي للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي ، ثم بين هل ع دالة أم لا.

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{أ + ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب - جـ}$

٣ (أ) إذا كان : ٢ ص = ٣ س فأوجد قيمة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

(ب) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٦ ، ٥}

فأوجد : ١ س × (ص ∩ ع) ٢ (س − ص) × ع

٤ (أ) إذا كانت ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة س عندما ص = ٤

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

٥ (أ) اذكر درجة الدالة د : د(س) = ٣ − ٢ $س^{٢}$ ثم أوجد : د(٠) ، د(−٢)

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = $س^{٢}$ + ٢ س + ١ متخذًا س ∈ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.





١٨ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $س^٥ ÷ س^٢ =$ .... (حيث س ≠ ٠)

(أ) $س^٧$ (ب) $س^٣$ (جـ) $س^{١٠}$ (د) $س^٥$

٢ إذا كانت : س = {١} ، ص = {٣} فإن : ن (س × ص) = ...

(أ) {(١ ، ٣)} (ب) {(٣ ، ١)} (جـ) ٣ (د) ١

٣ المعكوس الضربي للعدد ٠,٢٥ هو ....

(أ) ٤ (ب) −٠,٢٥ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) −٠,٥

٤ الوسط المتناسب بين ٤ ، ١٦ هو ....

(أ) −٨ (ب) ٨ (جـ) ± ٨ (د) ٦٤

٥ ٠,١٢ + ٠,٣ = ...

(أ) ٠,٤٢ (ب) ٠,١٥ (جـ) ٠,٢٤ (د) ٠,٣٦

٦ المدى لمجموعة القيم : ٤ ، ١٤ ، ٢٥ ، ٣٤ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٣٠ (جـ) ٣٨ (د) ٣٤

٢ (أ) إذا كانت : س = {٦ ، ٧} ، ص = {٣ ، ٧} فأوجد :

١ (س ∩ ص) × س ٢ ن(ص^٢)

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤}$ فأثبت أن : $\frac{٣جـ - ب}{أ + ب} = \frac{٩}{٥}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {−١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٤ ، ٦ ، ٩} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «$أ^٢$ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وبيِّن أن ع دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٤

أوجد : ١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = $\frac{٣}{٤}$

٤ (أ) أوجد العدد الموجب الذي إذا أُضيف مربعه إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $س^٢$ − ٤ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل.

٥ (أ) إذا كانت : د (س) = $س^٢$ − ٢ ، ر (س) = ٣

أوجد : د ($\sqrt{٢}$) + ر (٥)

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٧ ، ٢٠

١٩ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أربعة أمثال العدد $٢^٨$ هو ....

(أ) $٢^{٣٢}$ (ب) $٨^٨$ (جـ) $٢^{١٠}$ (د) $٤^{١٢}$

٢ إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن(ص^٢) = ٩ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٦ (ب) ١٨ (جـ) ١١ (د) ٧

٣ إذا كان : $\sqrt{٣}$ س − ١ = ٢ (حيث س ∈ ع) فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) $٣\sqrt{٣}$ (جـ) −٣ (د) $\sqrt{٣}$

٤ إذا كانت : ٨ ، ٦ ، س ، ١٢ كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ١٦ (جـ) ٥ (د) ٢٥

٥ إذا كان الوسيط للقيم : أ + ٣ ، أ + ٢ ، أ + ٤ (حيث أ ∈ ص+) هو ٨

فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٤

٦ من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسيط. (ب) المنوال. (جـ) المدى. (د) الوسط الحسابي.





[٢] (أ) إذا كان: س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

أوجد: [١] س ، ص   [٢] ص × س

(ب) إذا كان: $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$: أوجد قيمة: $\frac{٣س + ٢ص}{٦ص - س}$

[٣] (أ) إذا كان: س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٥»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

[٢] بين أن ع دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

[٤] (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم: ص = ٤س − ٥ فأوجد: قيمة أ

(ب) إذا كان: ص ∝ س وكانت: ص = ٦ عندما س = ٣

فأوجد: [١] العلاقة بين س ، ص   [٢] قيمة ص عندما س = ٥

[٥] (أ) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = $س^{٢}$ − ٤س + ٤ متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم استنتج: [١] إحداثيي رأس المنحنى.   [٢] معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

٢٠ محافظة قنا

محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:**

[١] إذا كان: س ص = ٥ فإن: ص ∝ ....

(أ) $س^{-١}$ (ب) س   (ج) ٥س   (د) $س^{٥}$

[٢] √٣ + √٣ + √٣ = ...

(أ) ٣   (ب) ٩   (ج) ٣√٣   (د) ٢٧

[٣] الوسط المتناسب بين العددين ٣ ، ١٢ هو ....

(أ) ٦   (ب) −٦   (ج) ±٦   (د) ٩

[٤] النقطة (−٢ ، ٣) تقع في الربع ....

(أ) الأول.   (ب) الثاني.   (ج) الثالث.   (د) الرابع.

[٥] جميع الدوال المعرفة بالقواعد الآتية كثيرات حدود عدا الدالة ....

(أ) $د_{١}(س) = س^{٣} + س^{٢} + ٣$ (ب) $د_{٢}(س) = س^{٣} + \frac{١}{س} + ٧$

(ج) $د_{٣}(س) = ٥ - س^{٢}$ (د) $د_{٤}(س) = س^{٢}(س - ٣)^{٢}$

[٦] المدى لمجموعة القيم: ٥١ ، ٢٤ ، ٤٣ ، ٥٥ ، ٢٨ هو ....

(أ) ٥٥   (ب) ٢٤   (ج) ٢١   (د) ٣١

[٢] (أ) إذا كان: س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

هل ع دالة أم لا مع ذكر السبب؟ وإذا كانت دالة فأوجد المدى.

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين: أ ، حـ فأثبت أن: $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + حـ^{٢}} = \frac{أ}{حـ}$

[٣] (أ) إذا كان: د(س) = $س^{٢}$ − ٣س ، ر(س) = س − ٣

[١] أوجد: د(√٢) + ٣ ر(√٢)   [٢] أثبت أن: د(٣) = ر(٣)

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

[٤] (أ) إذا كان: ٥أ = ٣ب فأوجد قيمة المقدار: $\frac{٧أ + ٩ب}{٤أ + ٢ب}$

(ب) فيما يلي التوزيع التكراري لأعمار ١٠ أطفال:

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

[٥] (أ) إذا كانت ص ∝ س وكانت: ص = ٤٠ عندما س = ١٤

فأوجد: س عندما ص = ٨٠





(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $٢ س^{٢} - ٣$ ، خذ س ∈ [−٢ ، ٢]

ومن الرسم البيانى أوجد :

١ رأس المنحنى. ٢ معادلة خط التماثل.

٣ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

٢١ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع عوامل العدد ١٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ١٥ (د) ٢٤

٢ إذا كانت د : د (س) = ٤ س + أ وكانت د (٢) = ١٥ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٥

٣ المقدار الأصغر عندما س = ٧ هو ....

(أ) $\frac{٦}{س}$ (ب) $\frac{٦}{س + ١}$ (جـ) $\frac{٦}{س - ١}$ (د) $\frac{س}{٦}$

٤ الثالث المتناسب للعددين −٦ ، ١٢ هو ....

(أ) −٢٤ (ب) ٦ (جـ) ١٨ (د) ٧٢

٥ إذا كان : ٣ س − ١ = ١ − ٣ س فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) −١ (د) ٣

٦ أى من القيم الآتية للعدد س تجعل مدى مجموعة القيم : س ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤ يساوى ١٤ ؟

(أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٩ (د) ١٠

٢ (أ) إذا كان بيان الدالة د = {(١ ، ٣) ، (٢ ، ٥) ، (٣ ، ٧) ، (٤ ، ٩) ، (٥ ، ١١)}

اكتب : ١ مجال الدالة د ٢ مدى الدالة د ٣ قاعدة الدالة د

(ب) عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ إذا طرح من كل منهما ٧ أصبحت النسبة ١ : ٢

فأوجد العددين.

٣ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، ٢ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٧ ، ل}

وكانت ع دالة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «ب = $أ^{٢} - ١$»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ أوجد قيمة ل ٢ اكتب بيان ع

٣ مثل الدالة ع بمخطط سهمى.

(ب) إذا كانت : ص = أ − ٩ وكانت ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت أ = ١٨ عندما س = $\frac{٢}{٣}$

أوجد العلاقة بين س ، ص ثم استنتج قيمة ص عندما س = ١

٤ (أ) الشكل المقابل يمثل الدالة د

حيث د (س) = ٤ − ٢ س

أوجد إحداثيى كل من النقطتين أ ، ب

ومساحة Δ أ و ب

(ب) إذا كانت : $\frac{س}{٧} = \frac{ص}{٣}$

أثبت أن : (٢ س − ٣ ص) ، (س + ٢ ص) ، ١٠ ، ٢٦ متناسبة.

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = $١ - ٤ س + س^{٢}$ متخذاً س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد : ١ إحداثيى رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٢٢ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٠} ، فإن : ن (س × ص) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣





[٢] $(\sqrt{٥} - ٢)(\sqrt{٥} + ٢) =$ ....

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

[٣] المدى لمجموعة القيم : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٧ ، ٢٠ هو ....

(أ) ٢٧ (ب) ٢٠ (جـ) ١٦ (د) ١٣

[٤] الثالث المتناسب للأعداد ٨ ، ٦ ، ... ، ١٢ هو ....

(أ) ٢٤ (ب) ٢٠ (جـ) ١٦ (د) ٨

[٥] إذا كانت : س = ٣ ، ص = ٥ فإن : $ص^{س} =$ ....

(أ) ١٣٥ (ب) ١٢٥ (جـ) ١١٥ (د) ٩٥

[٦] إذا كانت : ٥ س = ١٢ فإن : ١٠ س = ...

(أ) ١٢ (ب) ٢٢ (جـ) ٢٤ (د) ٣٤

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٢) ، (٢ ، ٥) ، (٢ ، ٧)}

أوجد : [١] ص [٢] ص × س

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب + جـ}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «٢ أ = ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. [٢] هل العلاقة تمثل دالة ؟

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد ص عندما س = ١٦

٤ (أ) إذا كانت : (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : ع ← ع

حيث د (س) = ٤ س − ٥ أوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤} = \frac{٢ أ - ب + ٥ جـ}{٣ س}$ أوجد : قيمة س

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(س - ٣)^٢$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى أو العظمى للدالة

ومعادلة محور التماثل.

(ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.

٢٣ محافظة الوادي الجديد

إيمان-عمل-تنمية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : $\sqrt[٣]{س} = \sqrt{١٦}$ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٦٤

[٢] إذا كانت : ٢ ، س ، ٤ ، ٦ متناسبة فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٨

[٣] إذا كانت : ص = ٢ س فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س (جـ) س + ٢ (د) س − ٢

[٤] $٣^{س - ٥} = ١$ عندما س ∈ ....

(أ) ٥ (ب) ع − {٥} (جـ) ع (د) {٥}

[٥] الوسط المتناسب بين العددين ٣ ، $\frac{١}{٣}$ هو ....

(أ) ± ١ (ب) ٩ (جـ) $\frac{١}{٩}$ (د) ± ٩

[٦] إذا كان : مجـ $(س - \bar{س})^٢ = ٣٦$ لمجموعة من القيم عددها ٩ فإن الانحراف المعياري = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}

فأوجد : [١] س × ص ومثله بمخطط سهمي. [٢] ن (س × ص)

(ب) إذا كانت : $س^٢ ص^٢ - ١٤ س ص + ٤٩ = ٠$ فأثبت أن : ص ∝ $\frac{١}{س}$





٣ (أ) أوجد العدد السالب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

(ب) إذا كانت س = {٢ ، ٤ ، ٨} وكانت : ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى «أ ضعف ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س ، اكتب بيان ع وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

٤ (أ) إذا كانت : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤} = \frac{٢أ - ٥ب + ٣جـ}{س}$

فأوجد قيمة كل من : [١] س   [٢] $\frac{أ + ب + جـ}{ب}$

(ب) إذا كانت د : ع ← ع ، د(س) = ٢ س − ٣

فأوجد : قيمة ك إذا كان : [١] د(ك) = ٥   [٢] (٢ ، ك) ∈ بيان الدالة د

٥ (أ) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال لبعض الأسر فى إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال س	٣	٥	٧	٩	١١
عدد الأسر ك	٣	١٢	٢١	١٠	٤

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د(س) = $(س + ١)^{٢}$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ١]

ومن الرسم استنتج :

[١] نقطة رأس المنحنى.   [٢] معادلة محور التماثل.

[٣] القيمة الصغرى للدالة.



٢٤ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] الدالة د : د(س) = $س^{٤} - ٢س^{٢} + ٥$ كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الرابعة.   (ب) الثالثة.   (جـ) الثانية.   (د) الأولى.

[٢] الرابع المتناسب للكميات : ٣ ، ٦ ، ٦ هو ....

(أ) ٩   (ب) ١٢   (جـ) ٦   (د) ١

[٣] إذا كان : ن(س) = ٥ ، ن(س × ص) = ١٥ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٢٠   (ب) ١٠   (جـ) ٣   (د) ٢

[٤] الوسط الحسابى للقيم : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ يساوى ....

(أ) ٤٠   (ب) ٢٠   (جـ) ١٠   (د) ٥

[٥] إذا كانت : $ص^{٢} + ٤س^{٢} = ٤ س ص$ فإن : ....

(أ) ص ∝ س   (ب) ص ∝ $س^{٢}$ (جـ) ص ∝ $\frac{١}{س}$ (د) ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$

[٦] إذا كانت : ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) $ف^{٢}$ (ب) $ف^{٢} + ف$ (جـ) ف + ٦   (د) ف + ٢

٢ إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {ص : ص ∈ ط ، ٢ ≤ ص < ٩}

حيث ط مجموعة الأعداد الطبيعية ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{١}{٢}$ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ، وهل ع دالة من س إلى ص؟ وأوجد مداها.

٣ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ أصبحت ٢ : ٣

(ب) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت : ص = ١٤ عندما س = ٤٢

أوجد علاقة بين س ، ص ، ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٦٠

٤ (أ) مثل بيانيًا الدالة د : ع ← ع حيث د(س) = ٢ س − ٣

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + جـ^{٢}} = \frac{أ}{جـ}$

٥ (أ) إذا كان : $(س^{٣} ، ص + ١) = (٢٧ ، \sqrt[٣]{١٢٥})$ فأوجد : قيمة كل من س ، ص

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للبيانات الآتية : ٢٠ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ١٨





٢٥ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : د (س) = ٥ فإن : د (٥) + د (−٥) = ...

(أ) صفر (ب) ٥ (جـ) −٥ (د) ١٠

٢ إذا كان : (س − ٢ ، ٣) = (٥ ، ٣) فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٧ (د) ٨

٣ إذا كانت : ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) ف^{٢} (ب) ف + ٦ (جـ) ف + ٢ (د) ف^{٢} + ١

٤ الرابع المتناسب للكميات ٤ ، ٨ ، ٨ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٦

٥ مجموع الجذرين التربيعين للعدد ٢ $\frac{١}{٤}$ هو ....

(أ) ١ $\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\sqrt{٢}$

٦ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$}

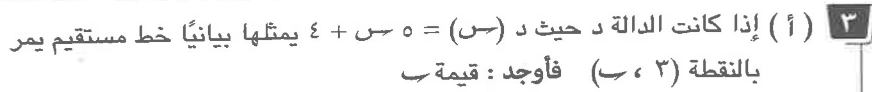
وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب»

تعنى أن «أ هو المعكوس الضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة أم لا ؟

(ب) إذا كانت ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

١ أوجد العلاقة بين س ، ص ٢ أوجد قيمة ص عندما س = ١,٥



٣ (أ) إذا كانت الدالة د حيث د (س) = ٥ س + ٤ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ب) فأوجد : قيمة ب

(ب) إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣س + ص}{س + ٥ص}$

٤ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ٢) ، (٤ ، ٢) ، (٥ ، ٢)}

فأوجد كلًا من : س ، ص ، ص^{٢}

(ب) إذا كان : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{٥حـ^{٢} - ٢ب^{٢}}{٥ب^{٢} - ٢أ^{٢}} = \frac{حـ}{أ}$

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) مثل بيانيًا د : د (س) = ٢ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٢٦ محافظة البحر الأحمر



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة (أ − ٣ ، ٥) تقع على محور الصادات فإن : أ = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) صفر

٢ إذا كانت : ٢ ، ٣ ، ٦ ، س كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ١٨ (جـ) ١٢ (د) ٣

٣ المدى لمجموعة القيم : ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

٤ إذا كانت : د (س) = ٣ فإن : د (٥) + د (−٥) = ...

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٦





٥ إذا كانت : س − ص = ٥ ، س + ص = ١

فإن : $س^2 - ص^2$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢٥}$ (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٢٥

٦ إذا كان : س ص = ٧ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٧ (جـ) س + ٧ (د) س

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٥) ، (١ ، ٧)} أوجد :

١ س ٢ ن(ص) ٣ ص × س

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{أ^2 + ب^2}{ب^2 + حـ^2} = \frac{أ}{حـ}$

٣ (أ) إذا كانت د (س) = ٤ س + أ ، د (٢) = ١٥ أوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب = ٥» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط بياني. ٢ هل ع دالة أم لا ؟

٤ (أ) إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

(ب) إذا كانت ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٦ أوجد :

١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = ١٥

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − $س^2$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة خط تماثل المنحنى.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٦



٢٧ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : أ ، ب ، ٢ ، ٣ كميات متناسبة فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

٢ [١ ، ٤] −]١ ، ٤[= ....

(أ) {٠} (ب) {١ ، ٤} (جـ)]١ ، ٤] (د) ∅

٣ إذا كان : (٢ ، ٥) ∈ {٣ ، ٢} × {١ ، س} فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) ٥

٤ إذا كان : (س − ١ ، $٢^{ص}$) = (١ ، ٨) فإن : (س ، ص) = ...

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٢) (جـ) (٠ ، ٣) (د) (٠ ، −٣)

٥ النقطة (٣ ، −٤) تقع في الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٦ إذا كان : مجـ $(س - \overline{س})^2$ = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها يساوى ٩

فإن : σ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ١٨ (د) ٢٧

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ = $\frac{١}{٣}$ ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ، هل ع دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة اكتب مداها.

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٥}$ أوجد قيمة : $\frac{٧ أ - ٢ ب}{٣ أ + ٢ ب}$

٣ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

أوجد : ١ س ، ص ٢ $ص^2$





(ب) إذا كانت : $\frac{\text{س}}{\text{٢أ + ب}} = \frac{\text{ص}}{\text{٢ب − حـ}} = \frac{\text{ع}}{\text{٢حـ − أ}}$

أثبت أن : $\frac{\text{٢س + ص}}{\text{٤أ + ٤ب − حـ}} = \frac{\text{٢س + ٢ص + ع}}{\text{٣أ + ٦ب}}$

٤ (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح

حيث د (س) = ٤ س − ٥ **أوجد : قيمة أ**

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	٠	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.

٥ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ١٠ عندما س = ٣

أوجد العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٥

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(\text{س} - ٣)^2$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.